

**Л. Н. Исламова, Т. П. Герасимова,
Т. И. Бурганов, Г. М. Фазлеева,
А. А. Калинин, С. А. Кацюба,
О. Г. Синяшин**

*Институт органической и физической химии им. А. Е. Арбузова
Федерального исследовательского центра
«Казанский научный центр РАН»,
420088, Россия, г. Казань, ул. Ак. Арбузова, 8,
nailislil1989@mail.ru*

ИЗОМЕРНЫЕ ДИАЛКИЛАМИНОСТИРИЛХИНОКСАЛИНОНЫ: СИНТЕЗ И ФОТОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА*

Ключевые слова: диалкиламиностирилхиноксалиноны, УФ/видимая спектроскопия, протонирование, эмиссия.

Соединения, содержащие гетероциклические фрагменты в составе сопряженной π -системы, благодаря своим оптическим свойствам привлекательны для создания различных оптических устройств. Ранее были исследованы фотофизические свойства хиноксалинонов **1**, **3** (рис. 1), для них были продемонстрированы сольватохромные эффекты, а также показано, что их поглощение и эмиссия чувствительны даже к небольшим структурным изменениям [1]. В данной работе нами была исследована способность изомерных диалкиламиностирилхиноксалинонов **1/3** и **2/4** к протонированию трифторуксусной кислотой (CF_3COOH) и исследованы особенности их фотофизического поведения при протонировании. Изомерные 6- и 7-диметил- и 6- и 7-дибутиламиностирил-1-пропилхиноксалин-2-оны были синтезированы реакцией Хека из соответствующих *N,N*-диалкил-4-виниланилинов и 6- и 7-бром-1-пропилхиноксалин-2-онов в присутствии катализатора ацетата палладия.

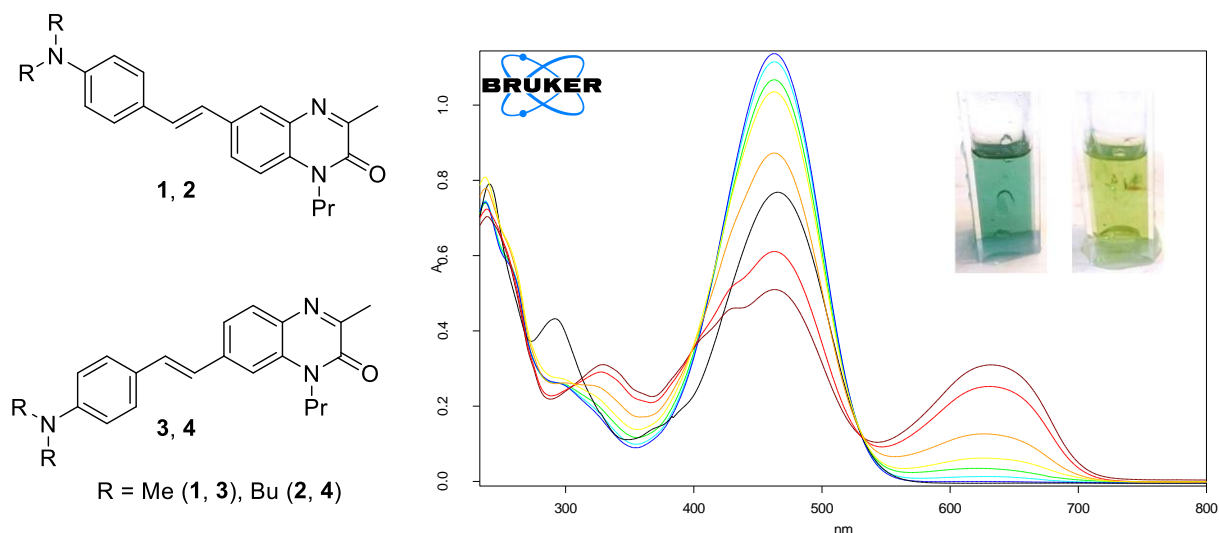


Рисунок 1. Слева: исследуемые диалкиламиностирилхиноксалиноны **1–4**, справа: УФ/видимые спектры раствора **1** в ДХМ при разных соотношениях хиноксалинонов и CF_3COOH : 1:0 (синий), 1:1 (голубой), 1:2 (зеленый), 1:4 (желтый), 1:8 (оранжевый), 1:16 (красный), 1:32 (коричневый). На вставке приведена фотография кювет с раствором **1** при избытке CF_3COOH (слева) при комнатной температуре и при 60 °C (справа)

В рамках данной работы были проанализированы изменения в спектрах электронного поглощения и испускания соединений **1–4** при добавлении трифторуксусной кислоты. Для исследуемых соединений показано существенное изменение спектральной картины, выраженной в заметном гипсохромном сдвиге ряда полос поглощения и эмиссии, а также в изменении наблюдаемого цвета растворов. Найдены соотношения кислоты и исследуемых соединений для одновременного проявления в спектрах поглощения и эмиссии полос протонированной и нейтральной форм. Следует отметить, что соотношение протонированной и нейтральной форм зависит от температуры, что проявляется в соответствующем перераспределении интенсивностей полос их поглощения и эмиссии при варьировании температуры. Последнее может в дальнейшем использоваться для создания люминесцентных молекулярных термометров на ратиометрическом принципе.

Список литературы

1. Burganov T. I., Katsyuba S. A., Sharipova S. M. et al. // Phys. Chem. Chem. Phys. 2018. Vol. 20. P. 21515–21527.

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 19-13-00163.